

### 第3節 建築構造

#### 1. 概要

##### (1) 構造方式

###### ◇ 構造形式

- ・ ラーメン構造：柱梁を剛接合、中高層建築物で多用される、耐震壁を採用して耐震性を向上させる
- ・ プレース構造：地震や大風による水平力対策のために筋交いを有する形式
- ・ 壁式構造：耐力壁で床や屋根を支持する柱を有しない形式、中層までの建築物で採用される

###### ◇ 耐震・制振・免震

- ・ 耐震構造：地震に対して剛性を高めて強固に守る剛構造と、靱性で破壊や損傷を防ぐ柔構造に分別
- ・ 制振構造：構造物に設置されたダンパーやオモリの重心移動等で揺れを吸収制御する機構
- ・ 免震構造：建築物の足元に設置した積層ゴムアイソレータなどで固有周期を長周期化し、地震の揺れの伝搬を制御する機構、加速度（衝撃）は抑えられるが応答変位（水平方向の移動）は増すので留意

#### 『ポイント』

- 免震構造：免震機構による地震力低減の手法と、採用時の留意点

#### 【過去問】

- |    |      |  |
|----|------|--|
| 免震 | 免震機構 | アイソレータは地盤から建物を絶縁する働き、ダンパーは上部構造の水平方向変位を抑制×2 |
| 免震 | 免震機構 | 地震動による水平力を低減する効果を有する                       |
| 免震 | 免震機構 | 上部構造と周囲の地盤との間にクリアランスが必要 ×2                 |
| 免震 | 免震機構 | 建物を支える機構と、建物に作用するエネルギーを吸収する機構から構成          |
| 免震 | 免震機構 | 固有周期を長くすることで、上部構造に作用する水平力を低減する             |

##### (2) 耐震計算における層間変形角・剛性率・偏心率

###### ◇ 2次設計（一部）

- ・ 層間変形角：水平荷重を受けた際の層ごとのズレ、1/200以下（もしくは1/120以下）とする
- ・ 剛性率：フロア剛性の平均値と各フロア剛性の比較、極端に剛性が低いフロアには荷重が集中してキケン、平均値に対してすべてのフロアは60%以上の剛性を有すること
- ・ 偏心率：重心と剛心のズレ、ズレが大きいと偏心により大きなねじれ振動が生じる、0.15以下とする

#### 『ポイント』

- 剛性率と偏心率：両者の算定方法と基準値を確認

【過去問】

耐震性	剛性率	剛性が低いフロアは被害を受けやすい、各階剛性の大きな偏り厳禁 ×2
耐震性	剛性率	偏心によるねじれ変形が生じないように、建物重心と剛心の距離は離さない
耐震性	偏心率	重心と剛心のずれ（偏心率）を小さくし、ねじれ振動の影響を低減 ×2
耐震性	偏心率	耐震壁の剛性評価では、曲げ変形・せん断変形のみならず回転変形も考慮
耐震性	耐震壁	立面配置は、市松模様状に分散して配置することが望ましい

(3) 荷重・外力

◇ 荷重・外力の種類

- ・ 長期荷重と短期荷重：通常かかる荷重⇒長期荷重、地震や台風などの災害時⇒短期荷重
- ・ 短期荷重の組み合わせ：地震と台風は同時に発生しないものとして安全性を確認している

◇ 各種荷重

- ・ **固定荷重**：建物自身の重さ、仕上げも含める
- ・ **積載荷重**：室の用途別に規定されている（教科書 P73）、偏分布（移動可能な客席等）の場合には荷重が増加
- ・ **積雪荷重**：雪の単位荷重×屋根の水平投影面積×その地方の垂直深度、屋根勾配により低減処置あり
- ・ **風荷重**：建物に対し水平方向に作用する荷重でフロアごとに値を求める、風荷重（W）＝ 風圧力（P）×見付け面積、風圧力（P）＝風力係数（Cf）×速度圧（q）、風力係数（Cf）は建物の形状により異なる、速度圧（q）＝ $0.6 \times E \times V_0^2$ 、E…屋根高さ・周辺条件より算定、V<sub>0</sub>…「基準風速」
- ・ **地震荷重**：地震層せん断力（Qi）＝地震層せん断力係数（Ci）×対象層以上の総重量（Wi）、地震層せん断力係数（Ci）＝地震地域係数（Z）×振動特性係数（Rt）×高さ分布（Ai）×標準せん断力係数（Co）、突出部は地震荷重を増加させて安全性を検討

『ポイント』

- 固定荷重：仕上げも含めますよ
- 積載荷重：偏分布に留意
- 積雪荷重：算定方法と低減処置
- 地震荷重：算定方法と突出部の取り扱い

【過去問】

荷重	長期荷重	多雪区域では、固定荷重+積載荷重+積雪荷重×0.7
荷重	固定荷重	建築物の構成部分の重さであり、仕上げ材も含む ×2
荷重	積載荷重	建築物の使用に伴って生じる移動可能な荷重、用途に応じて分布荷重として扱う
荷重	積載荷重	移動可能な客席の方が固定席の場合よりも大きい
荷重	積雪荷重	積雪荷重は、積雪の単位荷重に屋根の水平投影面積及びその地方の積雪量を乗じる
荷重	積雪荷重	雪の単位荷重×屋根の水平投影面積×その地方の垂直深度
荷重	積雪荷重	屋根勾配 60 度を超える場合は 0 とみなすことが可能
荷重	風荷重	風圧力は速度圧に風力係数を乗じて求める
荷重	風荷重	外装材の風荷重は、構造骨組み用風荷重よりも大きい
荷重	風荷重	基準風速とは、その地方の再現期間 50 年の 10 分間の平均風速に相当
荷重	風荷重	速度圧は防風林等が近接する場合には、最大で 1/2 まで低減可能
荷重	風荷重	風力係数は、建築物の外圧係数と内圧係数の差により求める ×2
荷重	地震荷重	煙突などの突出部は、地震時の設計震度を増大させて計画 ×4
荷重	地震荷重	多雪区域における地震荷重は、積雪荷重も考慮に入れ検討する
荷重	地震荷重	地震層せん断力は低層階の方が大きい

(4) 固有周期

◇ 固有周期とは

- ・ 建築物が最も揺れやすい周期、建物高さが増すほどに長周期化する、固有周期に近い地震波が入力すると非常に大きな揺れが発生してキケン

2. 基礎構造

(1) 概説

◇ 基礎の種類

- ・ 直接基礎と杭基礎に大別される

(2) 基礎の設計方針

◇ 基礎設計の基本方針

- ・ 基本方針：地盤の強度不足・傾斜しながらの沈下などの建築物に対して障害が生じないように検討を行う

◇ 支持力と沈下量

- ・ 地盤の許容応力度：各種試験の結果をもとに算定、調査の対象は基礎スラブの形状等も考慮する
- ・ **不同沈下**：不均一な沈下、建物に傾きが生じるので大きな障害となる、基礎の剛性を高めることにより傾きの抑制が可能
- ・ 異種基礎の併用：不同沈下を引き起こすリスクが高いため基本的には避ける（十分な検証がなされれば可能）

『ポイント』

- 沈下：不同沈下とは？なんでマズイの？

【過去問】

基礎	地盤調査	基礎スラブの大きさ・形状を考慮して地盤の調査深度を決定する
基礎	地盤調査	直接基礎の場合は、基礎底部から基礎幅の1～2倍程度の深さまで行う
基礎	地盤の許容応力度	基礎底面の面積が同じでも、形状により許容応力度は異なる
基礎	直接基礎	杭のない直接基礎の場合は、水平力に対する滑動抵抗の検討を行う ×3
基礎	沈下	基礎梁の剛性が高いほうが、基礎フーチングの沈下を平均化できる ×3
基礎	沈下	許容値はベタ基礎>布基礎>独立基礎 ×2

(3) 直接基礎設計の基本事項

◇ 直接基礎

- ・ 杭のない基礎、底面の圧力分布は砂質土と粘性土で異なる、水平力による滑りの検討も忘れずに

『ポイント』

- 底面の滑り：水平力がかかると滑ることもあるので注意

【過去問】

基礎	直接基礎	杭のない直接基礎の場合は、水平力に対する滑動抵抗の検討を行う ×3
----	------	-----------------------------------

(4) 杭基礎設計の基本事項

◇ 杭基礎の許容支持力

- ・ **杭基礎の種類**：支持杭（先端抵抗力＋周面摩擦力）、摩擦杭（周面摩擦力のみ）
- ・ **杭の支持力**：基礎スラブ底面の支持力は加算しない（地盤沈下により基礎底面が浮き上がる可能性がある）、載荷試験にて求める

◇ 地盤変動に対する配慮

- ・ **負の摩擦力**：ネガティブフリクション、地盤の沈下に杭が引張られてしまう現象（粘性土で多い）、支持杭で影響が大きい（先端部分に大きな軸方向力）
- ・ 沈下：埋め込み杭>打ち込み杭（打込みは打撃により先端部分が締め固められるので）
- ・ 許容耐力：杭頭部分は、固定度が高い場合に水平荷重による曲げモーメントが集中するので留意

『ポイント』

- 杭の支持力：基礎スラブの扱い、支持力の算定方法
- 負の摩擦力：何杭で危険度が高い？どのような力が働くの？
- 施工方法：施工方法別沈下量、杭の間隔等を確認

【過去問】

杭基礎	杭種類	支持地盤が深い場合には、摩擦杭やフローティング基礎などを検討する
杭基礎	支持力	支持杭の許容支持力には、基礎スラブ底面の地盤支持力は加算しない ×3
杭基礎	支持力	杭の鉛直支持力を求める方法は、載荷試験が最も信頼できる ×2
杭基礎	負の摩擦力	地盤沈下によって杭周面に働く摩擦力は「負」の摩擦力
杭基礎	負の摩擦力	杭周面に働く摩擦力で、摩擦杭よりも支持杭で生じやすい ×2
杭基礎	群杭	一本あたりの水平耐力は単杭の場合に比べて低下する
杭基礎	継手	継手を設ける場合は、杭材の長期許容圧縮応力度を低減する
杭基礎	間隔	打込杭の間隔は杭径の 2.5 倍かつ 75cm 以上、埋込杭の場合は杭径の 2 倍以上 ×2
杭基礎	沈下量	埋め込み杭のほうが打ち込み杭よりも沈下量は大きい ×3
杭基礎	引抜き	引抜き抵抗力を求める場合は、浮力を考慮した杭の自重を加えることが可能 ×2
杭基礎	曲げ破壊	地震時の曲げ破壊は杭上部に生じる事が多い ×2

3. 鉄筋コンクリート構造（RC 造）

（1）概説

◇ 鉄筋コンクリート造の特徴

- ・ RC造はコンクリートの弱点である引張強度・脆性破壊を鉄筋がフォローする構造 → 鉄筋の役割が最重要
- ・ 逆に鉄筋の弱点（耐火性・防錆性・座屈）をコンクリートがフォロー
- ・ RC造の崩壊でもっとも怖いのはせん断破壊（粘りの無い脆性破壊だから…）

（2）構造形式

- ・ 前述済み

（3）鉄筋コンクリート造の構造計画

◇ 耐震設計

- ・ エキスパンションジョイント：長大な建物や複雑な平面の建物は整形な矩形に平面を分割し、各々を独立した構造物として取り扱う、その際の連結部分をエキスパンションジョイントと呼ぶ
- ・ **短柱**：たれ壁や腰壁が付随する他の柱よりも短い柱、地震の際などに応力が集中して非常にキケン、わざわざ切り込み（スリット）を入れて足の柱との長さをそろえる

『ポイント』

- エキスパンションジョイント：役割と採用時の留意点
- 短柱：どんな柱？なぜダメなの…？

【過去問】

耐震性	エキスパンションジョイント	隙間を十分に確保しないとその両側の建物が衝突する恐れがある
耐震性	エキスパンションジョイント	長大な建物や偏心している建物などに必須、不同沈下やねじれ振動を防ぐ
耐震性	エキスパンションジョイント	エキスパンションジョイントの隙間は建物高さも考慮する ×2
耐震性	エキスパンションジョイント	平面的に長大な建物には乾燥収縮・不同沈下等の防止のために設ける
耐震性	短柱	長い柱よりも短い柱のほうが先に破壊しやすい
耐震性	短柱	地震等によりせん断破壊が生じやすい
耐震性	短柱	短柱は荷重が集中するのでキケン
耐震性	短柱	腰壁や垂壁が付随する柱、地震時等にせん断破壊が生じやすくなる
耐震性	短柱	長柱と短柱が混在する場合には、短柱の方が先に崩壊しやすい
耐震性	短柱	腰壁・垂壁・そで壁等は、柱・梁の剛性や靱性への影響を考慮して計画
構造設計	応力	剛性が急激に変化する箇所には応力が集中しやすい

(4) 材料および許容応力度

◇ 材料の許容応力度

- ・ コンクリートは引張耐力 0 として構造計算を行う（実際の強度は圧縮：引張＝10：1 程度）

(5) 部材の算定

◇ 基礎

- ・ 基礎の項参照のこと

◇ 柱

- ・ **柱の設計**：主筋を増やすよりも（強度は上がるけど）帯筋（せん断補強筋）を増やし靱性を持たせたほうが有効、柱の靱性は圧縮力が大きくなるほど低下するので注意
- ・ **柱の最小径**：支点間距離の 1/15 以上
- ・ **柱の配筋**：主筋は断面積比 0.8%以上、帯筋は 0.2%以上

『ポイント』

- 柱の設計：とにかく怖いのは脆性破壊…
- 設計基準：配筋の規定（数値）をしっかりと覚えること

【過去問】

RC 造	柱	帯筋量を増やすほどせん断耐力は向上する
RC 造	柱	最小径は支点間距離の 1/15 以上 ×3
RC 造	柱	軸力（圧縮力）が大きくなると脆性破壊の危険度が増す ×3
RC 造	柱	帯筋の径を太くするよりも、間隔を密にする・中子筋を用いることの方が有効 ×2
RC 造	柱の配筋	柱の必要鉄筋量は断面積の 0.8%以上 ×3
RC 造	柱の配筋	帯筋比は 0.2%以上 ×2

◇ 梁

- 曲げを受けるので圧縮・引張の各応力度が生じる → どちらで壊れるのか要検討
- **貫通孔**：曲げ耐力よりもせん断耐力の低下が著しい、脆性破壊であるせん断破壊が先行しないように留意
- **梁の配筋**：主要な箇所は複筋とし、主筋の必要鉄筋量は引張側のみで0.4%以上、あばら筋の必要量は0.2%以上

『ポイント』

- 貫通孔：具体的な設計基準を含めてチェック
- 設計基準：配筋の規定（数値）をしっかりと覚えること

【過去問】

- |     |      |   |
|-----|------|---|
| RC造 | 梁    | スパンが長い場合は、ひび割れやクリープのリスクが高まる               |
| RC造 | 梁    | 貫通孔は、曲げ耐力よりもせん断耐力の低下が著しい ×4               |
| RC造 | 梁    | 貫通孔の径は梁せいの1/3以下、複数設ける場合の間隔は孔径の3倍以上 ×2     |
| RC造 | 梁    | 脆性破壊であるせん断破壊よりも曲げ破壊を先行させる ×4              |
| RC造 | 梁の配筋 | 構造耐力上主要な箇所は複筋梁とする ×2                      |
| RC造 | 梁の配筋 | 梁のあばら筋間隔は、D10を用いた際は梁せいの1/2以下、かつ250mm以下 ×2 |
| RC造 | 梁の配筋 | あばら筋量を増やすことによりせん断耐力は向上する                  |
| RC造 | 梁の配筋 | 梁の圧縮鉄筋は靱性確保・クリープによるたわみの防止等に有効 ×2          |

◇ 床スラブ

- たわみおよび振動防止の対策が必要 ⇒ 小梁を配置

『ポイント』

- 小梁：たわみ・振動障害防止のために配置すること

【過去問】

- |     |      |                     |
|-----|------|---------------------|
| RC造 | 床スラブ | たわみ防止のために小梁を適度に配置する |
|-----|------|---------------------|

◇ 配筋

- 以下過去問における配筋基準を具体的な数値も含めてチェック

『ポイント』

- 設計基準：配筋の規定（数値）をしっかりと覚えること

【過去問】

RC 造	配筋	鉄筋間隔は呼び名の 1.5 倍・粗骨材最大の 1.25 倍・25mm の最も大きい数値
RC 造	配筋	引張鉄筋比が過大になると主筋の付着割裂破壊のリスクが増す ×2
RC 造	接合部の配筋	柱梁接合部内の帯筋間隔は 15cm 以下、かつ最も細い鉄筋径の 15 倍以下
RC 造	接合部の配筋	柱梁接合部内の帯筋間隔は 15cm 以下、かつ近接する柱の帯筋間隔の 1.5 倍以下
RC 造	定着	梁下端筋の端部は柱内において、曲げ上げ・曲げ下げ定着が可能 ×2
RC 造	定着	帯筋端部は 135 度フック
RC 造	定着	梁の主筋の折り曲げ起点は柱の中心線を超えた位置とする
RC 造	定着	フック付き定着の定着長さには鉄筋末端のフックは含めない
RC 造	継手	スパイラル筋の重ね継手の長さは、50d 以上、かつ 300mm 以上

◇ RC 他

- ・ 以下過去問チェックのこと

『ポイント』

- プレストレスト・コンクリート：引張がかかる箇所にあらかじめ圧縮力を与えることで引張をキャンセルさせる工法

【過去問】

RC 造	ひび割れ	せん断ひび割れ
RC 造	プレストレスト・コンクリート	プレテンションでは 35N/mm <sup>2</sup> 以上の高強度コンクリートを用いる
RC 造	プレストレスト・コンクリート	グラウドの効果は、PC 鋼材の防食・シースと PC 鋼材の付着確保
RC 造	プレストレスト・コンクリート	引張がかかる箇所に圧縮応力をかけて応力をキャンセルさせる工法
RC 造	プレストレスト・コンクリート	梁せいはスパンの 1/25~1/15 程度にすることができる

4. 鉄骨構造 (S 造)

(1) 概説

◇ 鉄骨造の特徴

- ・ 鋼材自身の強度が非常に高い・靱性も高いので非常に優れた構造種、したがって部材断面を細くすることが可能、ただし部材断面が細いので座屈などの変形には注意、また熱にも弱いので耐火断熱への考慮も必要

(2) 鋼材の定数

- ・ 教科書一読のこと

(3) 許容応力度

- ・ 教科書一読のこと



#### (4) 部材の設計

##### ◇ 座屈

- ・ 前述のとおり鉄骨造は部材断面が非常に細いので座屈に注意
- ・ **有効細長比**：圧縮がかかる部材の座屈のしやすさを表す値、座屈長さを断面 2 次半径で除したもの、値が大きいほど「細長い」感じ（座屈しやすいよー）

##### ◇ 局部座屈

- ・ 局部座屈：材を構成する板要素が局部的に面外に突出する座屈現象
- ・ **幅厚比**：板の厚さと巾の比、値が大きいほど板が薄い（＝局部座屈しやすい）、鋼材の基準強度が高いほど基準値は厳しいです

##### ◇ たわみ

- ・ たわみ：スパンの 1/300 以下、片持ちばりの場合は 1/250 以下、ただし強度と関係なし

#### 『ポイント』

- 細長比：座屈防止のために
- 幅厚比：局部座屈防止のために
- スチフナ：どこに？何のために取り付くのか？

#### 【過去問】

- |     |      |                                    |    |
|-----|------|------------------------------------|----|
| S 造 | 細長比  | 値が大きくなると座屈耐力が低下する（座屈しやすい）          | ×2 |
| S 造 | 座屈   | 山形鋼は細長比が大きく、圧縮を負担する際に座屈が生じやすい      |    |
| S 造 | 座屈   | 圧縮と引張に抵抗する筋交いには H 形鋼や鋼管が用いられる      |    |
| S 造 | 座屈   | 構造用鋼管は横座屈の検討不要                     |    |
| S 造 | 横座屈  | せいの高い梁ほど横座屈が生じやすい                  |    |
| S 造 | 幅厚比  | 部材の局部座屈を防止するために制限あり                |    |
| S 造 | スチフナ | ウェブプレートの子断座屈補強として用いられる             | ×3 |
| S 造 | スチフナ | H 形鋼の大梁と小梁の接合部などに、大梁の座屈補強のために設けられる |    |
| S 造 | たわみ  | たわみと材料強度は関係なし                      |    |

##### ◇ 高力ボルト接合

- ・ **高力ボルト摩擦接合**：高強度のボルトをめちゃくちゃ強い力で締め付けるので部材間にとてつもない摩擦抵抗が生じる → その摩擦力を接合部の耐力とする
- ・ めちゃくちゃ強い力で締め付ける：ボルト・座金・ナットをセットで用いる、繰り返し荷重は無視で OK
- ・ とてつもない摩擦抵抗：摩擦面の管理が重要（一般鋼材の場合はすべり係数 0.45、亜鉛メッキでは 0.4）接合部に引張がかかると摩擦力低下、摩擦面の数に比例して耐力増加

『ポイント』

- 耐力：摩擦力による耐力の発生過程の理解
- 施工：摩擦力を維持するために必要なこと

【過去問】

- S 造 高力ボルト接合 高力ボルト接合の摩擦面は、浮き錆を除いた赤錆状態を標準とする
- S 造 高力ボルト接合 摩擦面のすべり係数は赤錆び程度ならば0.45を確保可能
- S 造 高力ボルト接合 二面摩擦の場合の耐力は、一面摩擦の場合の2倍 ×2
- S 造 高力ボルト接合 繰返し荷重によるボルトの疲労を考慮する必要はない ×2
- S 造 高力ボルト接合 引張を受ける場合には耐力を低減させる
- S 造 高力ボルト接合 相互間の中心距離はボルト径の2.5倍以上とする
- S 造 高力ボルト接合 引張によるボルト孔周辺の応力集中の度合いは、普通ボルトよりも高力ボルトの方が少ない

◇ 溶接

- ・ 突合せ（完全溶け込み）溶接：母材に開先（グループ）を設け、裏当て金を用いて溶着金属を埋め込む工法
- ・ 部分溶け込み溶接：母材断面の一部に開先を設け、溶着金属を部分的に流し込む工法、引張を併発する箇所での施工は禁止
- ・ 隅肉溶接：直行する2材の接合時に採用

『ポイント』

- 溶接種類：完全溶け込み溶接と部分溶け込み溶接の施工可能箇所の比較

【過去問】

- S 造 溶接 部分溶けこみ溶接は曲げ・引張の生じる箇所に用いてはならない ×4
- S 造 溶接 溶接技能者の資格は、板厚・溶接方法・溶接姿勢ごとに異なる
- S 造 溶接 突合せ継手の食い違いは、鋼材の厚さ15mmを境界に許容値が異なる
- S 造 溶接 ノンスクラップ工法は、接合部の変形能力が高い
- S 造 溶接 完全溶け込み溶接の許容応力度は、母材の許容応力度とすることが可能 ×2
- S 造 溶接 主要な溶接は完全溶けこみ溶接・部分溶けこみ溶接・すみ肉溶接
- S 造 溶接 スクラップは溶接線の交差による割れ等の欠陥防止のために設けられる
- S 造 溶接 完全溶け込み溶接によるT継手の余盛は、応力集中を緩和する上で重要
- S 造 溶接 主要な溶接は完全溶けこみ溶接・部分溶けこみ溶接・すみ肉溶接

◇ 接合部

- ・ 異種接合：耐力の加算が認められるのは高力ボルト＋溶接（ただし高力ボルトを先に施工）

『ポイント』

- 異種接合：耐力加算をチェック

【過去問】

- |    |      |                                       |
|----|------|---------------------------------------|
| S造 | 接合耐力 | 高力ボルトを先に施工すれば溶接の耐力と加算可能 ×2            |
| S造 | 接合耐力 | 引張を受ける箇所では、ボルト孔を有効断面積から除く             |
| S造 | 接合部  | 角形鋼管とH形鋼梁の剛接仕口部にはダイヤフラムを設ける ×2        |
| S造 | 接合部  | シャーコネクターでコンクリートスラブと接合された鋼製梁は横座屈が生じにくい |

◇ 柱脚

- ・ 柱脚の種類：露出型・埋込型・根巻型

『ポイント』

- 柱脚の種類：三種の特徴

【過去問】

- |    |    |                       |
|----|----|-----------------------|
| S造 | 柱脚 | 根巻柱脚は露出柱脚よりも高い回転拘束を持つ |
|----|----|-----------------------|

5. 鉄骨鉄筋コンクリート構造（SRC造）

◇ 構造の細則

- ・ コンクリートのせん断耐力（脆性破壊）を鉄骨が補強、鉄骨の座屈をコンクリートが防止
- ・ 耐力算定：部材の耐力は、RCのみの耐力とSのみの耐力を合算できる場合（累加強度）とできない場合があり  
 ⇒ 足せない場合は、せん断耐力（長期・短期荷重時、終局ではない場合）の場合のみ！

『ポイント』

- 過去問チェック

【過去問】

- |      |    |   |
|------|----|---|
| SRC造 | 配筋 | あばら筋は0.2%以上必要、ただし梁が充腹型の場合は0.1%以上でよい       |
| SRC造 | 耐力 | 曲げ耐力はRC部分・S部分の両耐力を累加可能                    |
| SRC造 | 柱  | 許容耐力算定においては、コンクリートの許容圧縮応力度を圧縮側鉄骨比に応じて低減する |
| SRC造 | 付着 | 付着応力度の算定では、鉄骨の下面は付着面積から除外する               |

6. 補強コンクリートブロック造（CB造）

『ポイント』

- 以下過去問チェック

【過去問】

- |           |      |                                     |
|-----------|------|-------------------------------------|
| コンクリブロック造 | がりょう | 有効幅は20cm以上、かつ支点間距離の1/20以上           |
| コンクリブロック造 | 耐力壁  | 最小厚さは15cm以上、かつ支点間距離の1/50以上          |
| コンクリブロック造 | 縦筋   | 空洞部分での継ぎは禁止                         |
| コンクリブロック造 | 縦筋端部 | かぎ状に折り曲げ、フック無しの場合は鉄筋径の40倍以上の定着長さが必要 |